

I/220/93

HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JOSE
POPAYAN
RADIOTERAPIA ONCOLOGICA
UNIDAD ZONAL 9. P N C C

EXPERIENCIA CON MANEJO DE TELETERAPIA Y BRAQUITERAPIA
CURIETRON Cs 137 EN CANCER GINECOLOGICO. 1984-1990

DR. JAIME CASTRO GUZMAN
RADIOTERAPEUTA ONCOLOGO
JEFE RADIOTERAPIA ONCOLOGICA
PROFESOR ONCOLOGIA FACULTAD
CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD DEL CAUCA.

POPAYAN, SEPTIEMBRE DE 1.993

I N T R O D U C C I O N

En el Hospital Universitario San José de Popayán, Sede de la Unidad Zonal No. 9 del Plan Nacional de Cáncer y en su Departamento de Radioterapia Oncológica, desde el 10. de febrero de 1978 hasta el 31 de diciembre de 1990, se han adelantado 3414 tratamientos con radiaciones ionizantes. El 28% de los casos (984) corresponden a carcinoma del cérvix, siendo ésta la primera localización por enfermedades neoplásicas que se tratan en el servicio. Para su manejo contamos con Cobalto 60 y para la braquiterapia con Radium 226 y Cesio 137.

El presente trabajo revisa la experiencia en el manejo de pacientes con cáncer ginecológico en 111 casos, de los cuales 109 corresponden al cáncer de cérvix y que fueron tratados con radioterapia externa y Cesio 137, mediante técnica de carga diferida por curietrón.

1

EXPERIENCIA CON MANEJO DE RADIOTERAPIA EXTERNA Y BRAQUITE-
RAPIA - CURIETRON CS 137 EN CANCER GINECOLOGICO. 1984-1990.

1. Material y Métodos:

En el registro del Departamento de Radioterapia Oncológica, aparecen registrados 126 casos desde el 10. de abril de 1984 hasta el 31 de octubre de 1990. De los 126 casos, se excluyen inicialmente 10 al no poderse ubicar sus historias clínicas en los sistemas de previsión social de los cuales eran provenientes. Los 116 casos se analizan por edad, variantes histológicas, estado clínico, técnica de radioterapia externa (cobalto 60), la curieterapia practicada por técnica de bajo rendimiento, las características de distribución de las cargas radiactivas, el control central y periférico obtenido, la presencia de cistitis, rectitis, fibrosis parametrial, las metástasis comunmente presentadas y se analiza la sobrevida por estado clínico teniendo en cuenta un seguimiento mínimo de seis meses y máximo de siete años analizando si existe o no la enfermedad evolutiva.

2. Resultados:

Distribución por Edad.

Cuadro No. 1.

DISTRIBUCION POR EDAD

EDAD	No. CASOS	PORCENTAJE
20 - 29	4	3.44 %
30-- 39	32	27.58 %
40 - 49	39	33.62 %
50 - 59	29	25.0 %
60 - 69	11	9.48 %
70 y +	1	0.86 %
<hr/>		
TOTAL	116	99.98 %

El 55.72% (68/116) su edad estaba comprendida entre los 40 y 59 años. Es de observar que existe una buena concentración de casos 27.58% (32/116) en que la edad estaba comprendida entre los 30 y 49 años. La menor edad en la serie fue de 25 años y la mayor de 75.

Variantes Histológicas.

Cuadro No. 2.

DIAGNOSTICO PATOLOGICO

CERVIX

Carcinoma Escamocelular		109 (94 %)
INV. CEL. GRANDE QUERATINIZANTE	41	
INV. CEL. GRANDE NO QUERATINIZANTE	21	
INV. CEL. PEQUEÑA NO QUERATINIZANTE	12	
INV. CEL. INTERMEDIAS	3	
INV. SIN DETERMINAR	27	
IN SITU	2	

ADENOCARCINOMA (CEL. CLARAS 1) 5 (4 %)

CARCINOMA ENDOMETRIO 2 (2 %)

ADENOCARCINOMA	1
ADENOCARCINOMA BIEN DIFERENCIADO	1

De los 116 casos totales, 114 correspondieron a carcinoma del cérvix y dos a carcinoma del endometrio. De los carcinomas del cérvix eran carcinomas escamocelulares 109 (94%), y adenocarcinomas 5 (4%). De las variantes de los carcinomas escamocelulares, las más frecuentes correspondieron a los carcinomas invasores de célula grande queratinizante o no. En los adenocarcinomas del cérvix se presentó un carcinoma de células claras y en los carcinomas del endometrio se demostraron un adenoacantoma y un adenocarcinoma respectivamente.

Distribución por estados clínicos.

Cuadro No. 3.

ESTADOS CLINICOS

	FIGO	No. CASOS	PORCENTAJE
ESTADO	0	1	0.86 %
ESTADO	I B	14	12.06 %
ESTADO	II A	38	32.75 %
ESTADO	II B	55	47.41 %
ESTADO	III B	6	5.17 %
<hr/>			
ENDOMETRIO ESTADO II		2	1.72 %
<hr/>			
TOTAL		116	99.97 %

Los casos analizados y en los cuales como parte de su tratamiento se incluyó el manejo con equipo de carga diferida de rendimiento bajo, fueron esencialmente estadios clínicos II A y II B, 80.16% (93/116). En un caso carcinoma in situ, en 14 estadios clínicos I B Y en dos adenocarcinomas de endometrio estado clínico II. Se trataron igualmente seis casos de carcinoma de cérvix estado clínico III B. Las clasificaciones están ajustadas a la determinada por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia.

3. Análisis del Tratamiento:

Solamente en un caso de carcinoma in situ del cérvix y en dos casos de carcinoma invasor estado clínico I B , se emprendió tratamiento exclusivo con cesio 137, dos tiempos de 72 horas con 72 horas de intervalo y todos los demás recibieron telecobaltoterapia externa en dosis variables generalmente entre 4000 y 5000 cGy., en cuatro a cinco semanas y después de un reposo de cuatro semanas se colocaron las cargas de cesio 137.

Los campos utilizados de telecobaltoterapia se pueden observar en el cuadro No. 4 y las cargas utilizadas de cesio 137 en el cuadro No. 5. Las cargas precervicales de cesio 137 se adelantaron con las cargas 14-81 y 14-82 y los tratamientos intrauterinos con las cargas 14-70 y 14-90 dependiendo del tamaño de la histerometría.

Cuadro No. 4.

TELECOBALTOTERAPIA

CAMPOS PELVICOS OPUESTOS	68	60.17 %
CUATRO CAMPOS PELVICOS	23	20.35 %
<hr/>		
ROTACION	21	18.58 %
REDUCCION PROGRESIVA A-P	1	0.88 %
<hr/>		
TOTAL	113	99.98 %

Cuadro No. 5.

BRAQUITERAPIA
CESIO 137
CURIETRON

CARGAS

NUMERO	Ac. INICIAL mCi	Ac. ACTUAL mCi
1481	23.57	16.906
1482	23.27	16.906
1470	70.5	51.209
1490	98.5	71.483

La técnica de la radioterapia externa más comunmente utilizada en el 60.17% (68/113) fue la de los campos pélvicos opuestos usada en pacientes de menos de 18 cm. de diámetro anteroposterior, seguida de campos pélvicos múltiples (cuatro campos) en el 20.35% (23/113) aplicada en pacientes con diámetro anteroposterior de 20 cm. y la rotación de 360 grados en el 18.58% (21/113), cuando el diámetro anteroposterior sobrepasaba los 20 cm.

4. Análisis de la Dosis Recibida de Cesio 137:

Cuadros No. 6 - 7.

El 88% de los casos (103/106) recibieron una dosis entre 3000 y 4449 cGy. en punto A derecho y el 61% (71/116) dosis entre 750 y 1499 cGy. en el punto B derecho.

Cuadro No. 6.

BRAQUITERAPIA
 CURIETRON
 CESIO 137
 Dosis en Gy.
 PUNTO A

DOSIS	LADO DERECHO	LADO IZQUIERDO
< 5.0	3	3
25-29.9	2	1
30-34.9	20	19
35-39.9	30	29
40-44.9	53	51
45-49.9	8	13
TOTAL	116	116

.88%
- 85%

En el caso del parametrio izquierdo, el 85% (99/116) recibio dosis de 3000 y 4449 cGy. en punto A y el 65% (75/116) recibio dosis entre 750 y 1449 cGy. en el punto B.

Los tiempos de aplicacion fueron variables dependiendo de la isodosis, necesidad de dosis sobre el punto A y/o y del tamaño del aplicador de Delouche su convergencia o divergencia y la colocación aceptable de las cargas radiactivas.

Cuadro No. 7.

BRAQUITERAPIA
CURIETRON
CESIO 137

Dosis en Gy.

PUNTO B

DOSIS	LADO DERECHO	LADO IZQUIERDO
< 4.9	4	2
5-7.4	27	14
7.5-9.9	33 - 61%	30 - 65%
10-12.4	25	22
12.5-14.9	13	23
15.0-17.5	6	17
No calculada	8	8
TOTAL	116	116

5. Tiempo de Aplicación de la Carga Diferida:

Cuadro No. 8.

BRAQUITERAPIA
CURIETRON
CESIO 137

Tiempo Aplicación

< 72 horas	3 casos	
72-84 horas	31 casos	- 96.5%
84-96 horas	81 casos	
96 y +	1 caso	

El 26.7% (31/116) requirió tiempo de curietrón entre 72 y 84 horas y el 69.8% (81/116) entre 84 y 96 horas. El 96.5% de los casos (111/116) el tiempo fue entre 72 y 96 horas.

6. Distribución de las Cargas:

Cuadro No. 9.

DISTRIBUCION CARGAS
CURIETRON CESIO 137 .
APLICADOR DE DELOUCHE

IDEAL	15/116	13 %
ACEPTABLE	93/116	80 %
MALA	8/116	7 %

La representación más regular de las cargas correspondió a una distribución aceptable en el 80% de los casos (93/116) y la aplicación ideal ocurrió en el 13% de los mismos (15/116).

7. Sobredosis Parametrial:

Cuadro No. 10.

SOBREDOSIS PARAMETRIAL
Cérvix

ESTADO	No. CASOS
II A	5
II B	15
III B	4

Tanto para los estados clínicos II B como III B, se buscó llevar la dosis parametrial alrededor de los 6500 cGy. y aún dosis mayores dependiendo de la respuesta parametrial. Esta sobredosis fue necesaria en 24 casos como se puede observar en el cuadro.

8. Control Central y Periférico:

Cuadro No. 11.

CONTROL LOCOREGIONAL

Ca. de Cérvix

109 casos

ESTADO	0	CONTROL CENTRAL	1/1	
		CONTROL PERIFERICO	1/1	
ESTADO	I B	CONTROL CENTRAL	13/14	92 %
		CONTROL PERIFERICO	13/14	92 %
ESTADO	II A	CONTROL CENTRAL	35/37	94.7 %
		CONTROL PERIFERICO	32/37	84.2 %
ESTADO	II B	CONTROL CENTRAL	41/51	80 %
		CONTROL PERIFERICO	38/51	74.5 %
ESTADO	III B	CONTROL CENTRAL	4/6	
		CONTROL PERIFERICO	4/6	

El presente análisis se adelantó sobre todos los casos que tuvieron seguimiento más de seis meses o que al completar su manejo asistieron por lo menos una vez a control. Se analizaron en estas condiciones 109 casos de carcinoma de cérvix y cuyos resultados se pueden observar en el cuadro arriba enunciado.

Son bastante satisfactorios los resultados en nuestra serie y el control locoregional para los pacientes con estado clínico I B fue del 92% (13/14); para estados clínicos II A el control central fue del 94.7% (35/37) y el parametrial y pélvico del 84.2% (32/37); para estados clínicos II B fue del 80% (41/51) el control central y del 74.5% (38/51) el control periférico.

El limitado número de casos en estados clínicos 0 y III B, no permitió sacar conclusiones.

9. Análisis de Complicaciones:

Cistitis, Rectitis y Fibrosis Parametrial.

Cuadro No. 12.

ANALISIS DE COMPLICACIONES

Cáncer Ginecológico

111 casos

	CISTITIS		PROCTITIS	
No	89/111	80 %	95/111	85.58 %
GI	14/111	12.6 %	8/111	7.2 %
GII	1/111	0.9 %	1/111	0.9 %
No referida	7/111	6.3 %	7/111	6.3 %
			109	Ca. cérvix
			2	Ca. endometrio

Los 111 casos de carcinoma ginecológico analizados, de los cuales 109 eran carcinomas del cérvix, en el 80% no presentaron cistitis y en el 85.58% no presentaron rectitis. Las manifestaciones leves que bien correspondían a la clasificación a complicaciones tipo grado I, cedían rápidamente a tratamiento sintomático y se presentaron en el 7.2% como cistitis y en el 3.6% como rectitis.

Al grupo anterior se pueden sumar también las manifestaciones moderadas de cistitis y rectitis para ubicarlas como complicaciones tipo grado I y quedan tabuladas como cistitis moderadas en el 5.4% y en el 3.6% de las proctitis.

Las manifestaciones severas de cistitis asociadas a estenosis uretral y hematuria, se presentó en un solo caso (0.9%) y en un caso de proctitis (0.9%) asociada esta última a una enfermedad hemorroidal preexistente. En siete casos de la muestra analizada no se consignó si existían o no manifestaciones que indicaran complicación genitourinaria y gastrointestinal. No se presentaron en la muestra complicaciones tipo grado III (estenosantes y perforativas) gastrointestinales y/o genitourinarias.

La fibrosis parametrial leve se presentó en 16.2% (18/111 casos).

Cuadro No. 13.

ANALISIS DE COMPLICACIONES
Cáncer Ginecológico
111 casos

FIBROSIS LEVE PARAMETRIAL

18/111 (16.2%)

EC I B	2/14	14.28%
EC II A	9/37	24.3%
EC II B	6/51	11.7%
EC III B	1/6	16.6%

RANGO PB 56,4 - 71,3 Gy.

10. Metástasis a Distancia:

Cuadro No. 14.

LOCALIZACIONES METASTASICAS
AL SEGUIMIENTO (15)
Cáncer de Cérvix

RETROPERITONEO	5/15	33.3%
COLUMNA LUMBAR	4/15	26.6%
F. S. C. I.	4/15	26.6%
HEMIPELVIS	1/15	6.6%
HIGADO	1/15	6.6%

Durante el seguimiento de la presente serie se determinaron quince localizaciones metastásicas, de las cuales las más frecuentes fueron las metástasis retroperitoneales y con extensión a la columna lumbar en 33.3% y 26.6% respectivamente seguidas de la fosa supraclavicular izquierda. En sendos casos se presentaron metástasis a hígado y a la hemipelvis.

11. Seguimiento:

Se obtuvo un adecuado seguimiento en el 57% de las pacientes (63/111). Se perdieron 48 pacientes las cuales el 27/48 (56%) se perdieron sin enfermedad. (ver cuadro No. 15). En el 43.7% (21/48), las pacientes tenían enfermedad evolutiva y podía predecirse el curso de la misma.

Cuadro No. 15.

CANCER GINECOLOGICO
Seguimiento
63/111 (57 %)

	ESTADO	S. E.	C. E.
	O	-	-
	IB	3	1
CANCER DE CERVIX	II A	10	6
PERDIDOS	II B	13	12
	III B	1	2
		<u>27/48(56%)</u>	<u>21/48(43.7%)</u>

12. Sobrevida de las pacientes con Carcinoma de Cérvix:
 Es difícil establecer las curvas de sobrevida para las pacientes con estado clínico IB, en razón del alto grupo de pacientes perdidas (29%) de las cuales sólo una permanecía con la enfermedad; a la alta concentración de casos durante los últimos años de la serie analizada, porque en pocos casos se ha logrado seguimiento mayor de cuatro años y porque la pérdida sin enfermedad no genera necesariamente la muerte biológica y sí la estadística. Me limito por lo tanto, para estados clínicos I B, mostrar el tiempo de seguimiento por grupos de pacientes y su estado con o sin enfermedad. (ver cuadro No. 16).

Cuadro No. 16.

TIEMPO DE SEGUIMIENTO
 Y
 SITUACION DE LAS PACIENTES
 Estado I B

TIEMPO	S.E.	C. E.	TOTAL
< 6 meses	1	-	1
6-11.9	1	1	2
12-23.9	4	-	4
24-35.9	1	-	1
36-47.9	2	-	2
48-60	4	-	4
	13/14(93%)	1/14(7%)	14 (100%)

Para los casos en estado clínico I B según su seguimiento en el tiempo o al momento de la pérdida, la enfermedad estaba controlada en 13/14 casos en el 92.8%.

Para el caso del estado Clínico II A, el porcentaje de seguimiento fue del 52% (21/37), y se establece el cuadro de seguimiento. (ver cuadro No. 17).

Cuadro No. 17.

TIEMPO DE SEGUIMIENTO
Y
SITUACION DE LAS PACIENTES
Estado II A

TIEMPO	S. E.	C. E.	TOTAL
Meses			
< 6	4	1	5
6-11.9	3	3	6
12-23.9	4	3	7
24-35.9	2	-	2
36-47.9	7	1	8
48-60	8	1	9
	28/37(75.6%)	9/37(24.3%)	37(100%)

En el estado Clínico II A de carcinoma de cérvix en el momento del control o la pérdida de las pacientes, el 75.6% (28/37) permanecían con la enfermedad controlada y con la enfermedad evolu

tiva el 24.3% (9/37).

Si se considera la sobrevida relativa a los 21 casos seguidos plenamente estado clínico II A, se establece una curva de seguimiento a tres años, obteniéndose una sobrevida del 66% (14/21) como puede evidenciarse en el gráfico No. 1. De las pacientes analizadas en la curva de la sobrevida relativa para el estado clínico II A, permanecían sin enfermedad el 95% (20/21) y con enfermedad el 5% (1/21).

En el estado clínico II B, el porcentaje de seguimiento fue del 51% (26/21), y establecida la tabla por tiempo de seguimiento, se obtuvo: ver cuadro No. 18.

Cuadro No. 18.

TIEMPO DE SEGUIMIENTO
Y
SITUACION DE LAS PACIENTES
Estado II B

TIEMPO Meses	S. E.	C. E.	TOTAL
< 6	1	4	5
6-11.9	8	4	12
12-23.9	6	3	9
24-35.9	6	2	8
36-47.9	4	1	5
48-60	10	2	12
	35/51(68.6%)	16/51(31.3%)	51(100%)

Figura No. 1.

SOBREVIDA RELATIVA
EC II A (21 casos)

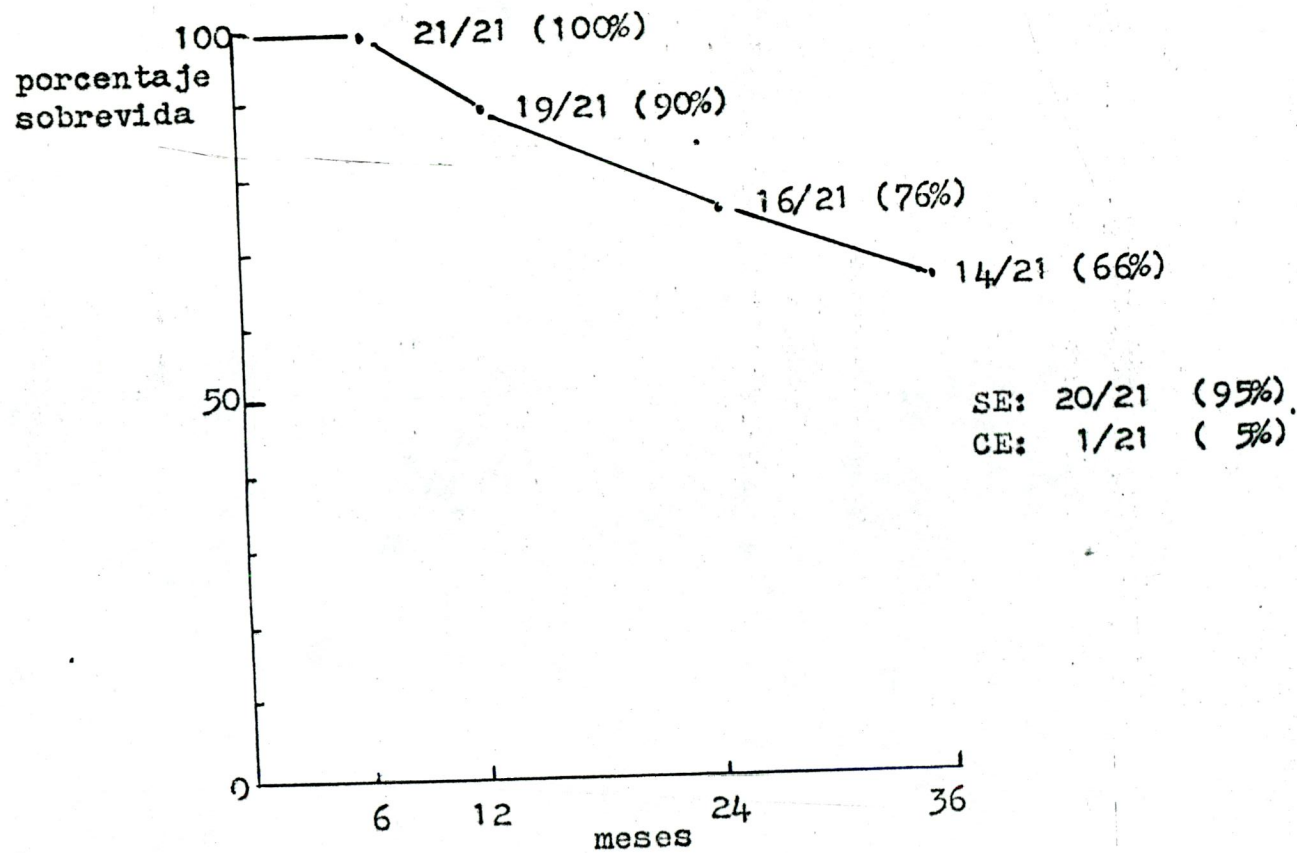
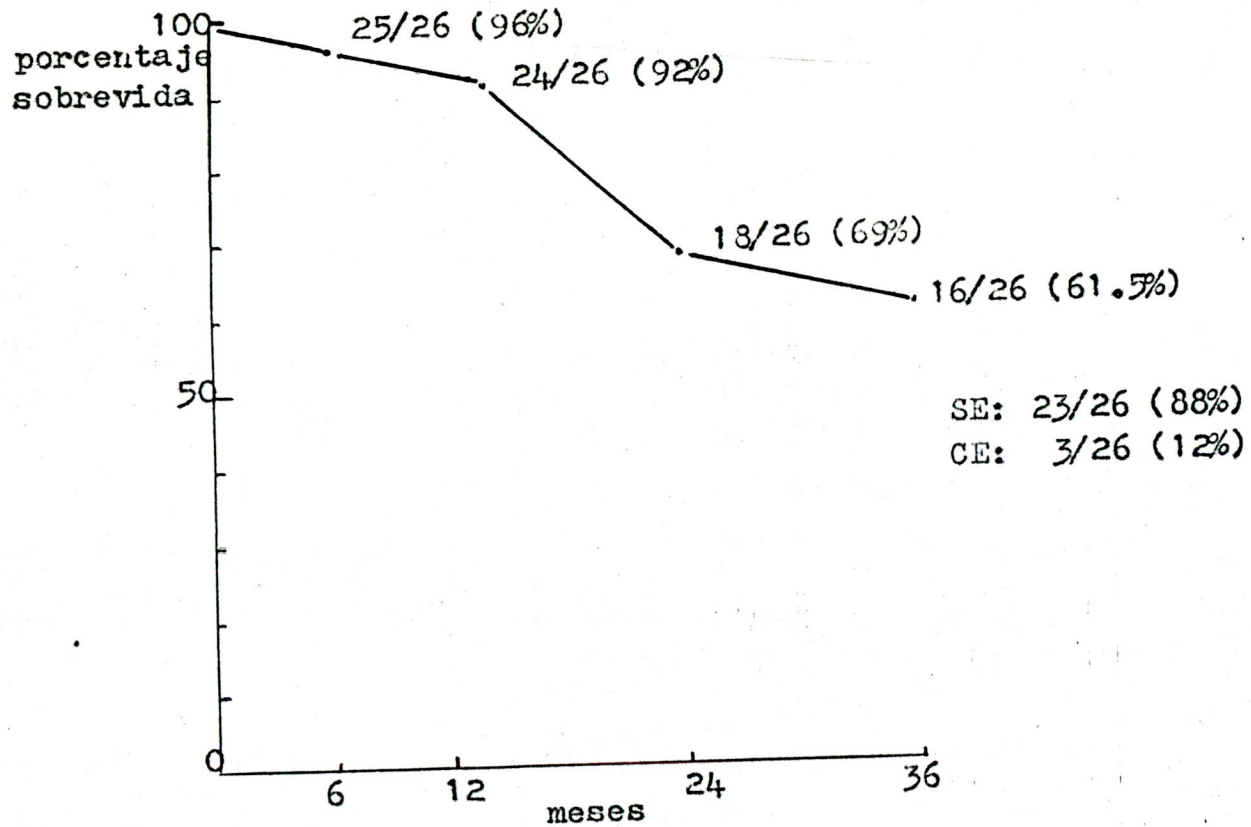


Figura No. 2.

SOBREVIDA RELATIVA
EC II B (26 casos)



De la totalidad de las pacientes en estado clínico II B, el 68.6% (35/51), permanecían sin enfermedad al seguimiento o su pérdida. Para los 26 casos de estado clínico I B en que se adelantó un seguimiento total, se puede establecer que la sobrevivida a tres años, es del 61.5% (16/26) como se puede apreciar en la gráfica No. 2.

SOBREVIDA A 36 MESES

	<u>%</u>	<u>S.E.</u>	<u>C.E.</u>
EC II A	14/21 (66%)	20/21 (95%)	1/21 (5%)
EC II B	16/26 (61.5%)	23/26 (88%)	3/26 (12%)

S.E. : sin enfermedad

C.E. : con enfermedad

Para el caso de las sobrevivientes en estado clínico II A, el 95% permanecía sin enfermedad y el II B, el 88%, dos de las cuales fallecieron a causa de la misma.

El reducido número de casos en estado clínico 0 y en estado clínico III B no permiten un análisis significativo. Para el caso del carcinoma in situ, la paciente sobrevive sin enfermedad y de los seis pacientes en estado clínico III B, tres sobreviven más de tres años sin enfermedad. Las pacientes con adenocarcinoma del endometrio, una sobrevive por seis años y la segunda fallece después de tres años sin enfermedad por complicaciones sépticas de una diabetes mellitus tipo II.

DISCUSION

Se analizan 109 casos de carcinoma de cérvix, sobre los cuales se concluye esencialmente, que la aplicación de la radioterapia transcutanea y la técnica de braquiterapia de bajo rendimiento, ofrece buenos resultados desde el punto de vista local y regional, con 91% para estado clínico I B, el 84.2% para estado clínico II A, con el 74.5% para estado clínico II B; las complicaciones genitourinarias y gastrointestinales fueron bajas (0.9-12.6%) y 0.-7.2%) y jamas se asociaron a complicaciones grado III, la fibrosis leve un evento demostrado mas no una complicación, se encontró entre el 11.7 y el 24.3% que no se asoció a complicaciones digestivas ni urinarias ni a dolor. En cuanto a la sobrevida fue difícil establecer por el bajo seguimiento en la serie (57%), aun cuando los casos perdidos en los diferentes estados clínicos en el 56% de los mismos, se perdieron sin evidencia de enfermedad.

Si se hubiese permitido trazar una sobrevida absoluta para estados clínicos I B, a tres años la sobrevida sería del 50%, pero de 14 casos totales, se perdieron del seguimiento cuatro de los cuales solo uno tenía enfermedad, sin enfermedad permanecía el 92.8% de los casos.

Las sobrevidas relativas dadas a tres años para los estados

clínicos II A y II B, demostraron el 66 y el 61.5% respectivamente. Sin enfermedad el 95% y el 88%.

Si comparamos nuestros resultados a los aportados en la literatura médica, se observa que el control locoregional se obtiene en cifras variables entre el 80% y 93% como la referida por el Grupo Cooperativo Francés (1); en nuestra serie se obtuvieron controles locoregionales en el 74.5% y en el 92%.

Las complicaciones a esperarse por los tratamientos practicados, son de porcentaje variado. Pérez, Knapp y Young (2), refiere complicaciones en los casos de estados clínicos I A , gastrointestinales del 1.9% y genitourinarios del 3.7%. En otra serie Perez (3) observa complicaciones gastrointestinales grado II (proctitis, úlcera rectal, estrechez sigmoides, obstrucción intestinal delgada, mala absorción) entre el 2% y el 8.3% y genitourinarias grado II (cistitis crónica, estrechez uretral, incontinencia), en el 5.7 al 7.5% de los casos. Las complicaciones grado III (fístulas, perforaciones, obstrucciones severas) se pueden presentar en el 3.8% de los casos manejados.


Las complicaciones genitourinarias en nuestra serie fueron del 12.6% grado I, 0.9% grado II. En las complicaciones gastrointestinales se obtuvo el 7.2% de complicaciones grado I y 0.9% grado II, en este último caso una proctitis severa con úlcera rectal asociado a una enfermedad hemorroidal preexistente.

La sobrevida para los diferentes estados clínicos reporta variados resultados. Hoskins, Ford y Perez (2,4) revisando varios factores demuestran para el estado clínico I sobrevidas que van desde el 60% hasta el 87% a cinco años, el Grupo Cooperativo Francés (1) para el mismo estado clínico reporta el 92% en caso de linfáticos negativos y el 66% en el caso de linfáticos positivos. Este riesgo es mayor cuando el diámetro tumoral excede de 4 cm. (5). Con Kottmeier y Jolles (5,6,7) reportan el 80% y el 69% respectivamente. Las limitantes de nuestras series no permiten comparar resultados para estado clínico I B, sin embargo no obstante la pérdida considerable de casos, en el 92.8% estaban sin enfermedad al momento del último control.

Nuestra serie obtiene sobrevidas para estados clínicos II A y II B del 66 y 61.5% respectivamente a tres años. A cinco años la literatura refiere: Kline (4) el 70.5%, Perez (2), el 73%, Fletcher el 60% (4), el Grupo Cooperativo Francés (1) el 86% para estados clínicos II A y 83% para estados clínicos II B en el caso de ganglios negativos contra un 55% y 44% respectivamente en el caso de ganglios positivos. Los volúmenes de tumor de nuestras pacientes se ajustan más a las series de riesgo para el análisis de la sobrevida.

C O N C L U S I O N

Para las pacientes tratadas de cáncer de cérvix con técnicas de cobalto 60 transcutáneo y de braquiterapia de bajo rendimiento (curietrón - cesio 137), en términos de control local y regional, complicaciones y sobrevida (II A - II B), se ajustan satisfactoriamente a los datos proporcionados en la literatura.



JAIME CASTRO GUZMAN
Radioterapeuta Oncólogo.

B I B L I O G R A F I A

1. HORIOT J. C., POURQUIER et al: Current Status of the Management of Cancer of the Cervix. Brachytherapy 2. Proceedings Brachytherapy Working Conference, 199. 1989. Ed. RF Mould.
2. PEREZ C. A., KNAPP R., YOUNG R. : Tumores Ginecológicos, Cáncer del Cérvix Uterino. Cáncer. Principios y Práctica Oncológica de Vita, HELLMAN ROSEMBERG. JB. Lippincot, Ed. 1984. Filadelfia. Pág. 768-783.
3. PEREZ C. A. : Carcinoma of the Uterine Cérvix In Radiation Oncology. 919 a 965, PHIL J.B. Lippincot, 1987.
4. HOSKINS W., FORD Jr. : Gynecol Oncol 4: 285, 1976.
5. MANCUSO, BENEDETTI: Achievements in Gynecology. Contrib Gynecol Obst. Basel Karger, 1989, Vol. 17. 111-120.
6. JOLLES B. : Long Terms Results of the Treatment of Carcinoma of the Cervix.
Br. J. Obstet. Gynecol 1980. Pág. 87-315.

7. KOTTMEIER H. L. : Annual Report of the Results of
Treatment in Carcinoma of Uterus and Ovary.
Int. J. Gynecol Obst. 1976. 12.

I/220/93.

- TELETERAPIA POR RADIOISOTOPO
- BRAQUITERAPIA
- NEOPLASMAS DE LOS GENITALES FEMENINOS
- NEOPLASMAS DEL CUELLO UTERINO.
- POPAYAN
- HOSPITAL SAN JOSE DE POPAYAN.
- CUELLO UTERINO

Instituto Nacional de Cancerología



INC002506